

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 9 月 2 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 3 0 8 2 2
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 3 3 0 8 2 2]

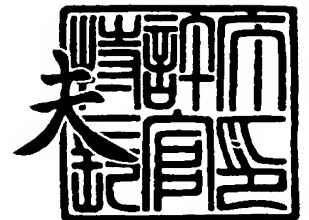
出 願 人 フォーミング食品商事有限会社
Applicant(s):

特許庁
JPO

2 0 0 3 年 1 0 月 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 2 4 2 9

【書類名】 特許願
【整理番号】 KP0070
【提出日】 平成15年 9月24日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A47J 37/04
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都練馬区大泉学園町一丁目 2 7 番 7 号 フォーミング食品商
 事有限会社内
 【氏名】 関谷 雅幸
【特許出願人】
 【識別番号】 302064669
 【氏名又は名称】 フォーミング食品商事有限会社
【代理人】
 【識別番号】 100108497
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小塚 敏紀
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 118383
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

食材と該食材を刺した串とで構成される串刺し食品を加熱調理する調理装置であって、加熱調理中の食材が中に保持される調理空間を形成する壁部材を有する装置本体と、前記調理空間の上部に発熱部が位置する様に設けられた発熱体と、前記発熱部より下方に食材を位置させ横にした串を軸心回りに回転自在に保持する事のできる食品保持機構と、を備えたことを特徴とする調理装置。

【請求項 2】

開口部が前記壁部材の前記調理空間の正面の側に設けられ、前記装置本体が前記開口部を塞ぐことをできる扉部材を有する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の調理装置。

【請求項 3】

前記食品保持機構が保持された串刺し食品を前記開口部を通過して前記調理空間の内と外との間で移動自在にガイドするガイド機構を有する、ことを特徴とする請求項 2 に記載の調理装置。

【請求項 4】

前記壁部材が少なくとも一对の側面壁部材と上面壁部材と正面壁部材と背面壁部材とを持ち、一对の前記側面壁部材が前記調理空間の両側の側面を形成し、前記上面壁部材が前記調理空間の上面を形成し、前記正面壁部材が前記調理空間の正面の前記開口部より上方を形成し、前記背面壁部材が前記調理空間の背面を形成する、ことを特徴とする請求項 2 に記載の調理装置。

【請求項 5】

前記壁部材が前記調理空間の上部を外気に連通する第一通気口を持つ、ことを特徴とする請求項 1 に記載の調理装置。

【請求項 6】

前記壁部材が前記調理空間の上部を外気に連通する第一通気口と前記調理空間の下部を外気に連通する第二通気口とを持つ、ことを特徴とする請求項 1 に記載の調理装置。

【請求項 7】

前記食品保持機構が串の一方の端部を保持する保持部材と該保持部材を串の軸心回りに回転させる回転機構とを有する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の調理装置。

【請求項 8】

前記食品保持機構が串の一方の端部を保持する保持部材と該保持部材を串の軸心回りに回転させる回転機構とを有し、前記保持部材が串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられた棒部材と該棒部材に端部を支持されて起立し串に沿って食材の側へ伸びる枝状部材とを持つ、ことを特徴とする請求項 1 に記載の調理装置。

【請求項 9】

前記食品保持機構が串の一方の端部を保持する保持部材と該保持部材を串の軸心回りに回転させる回転機構とを有し、前記保持部材が串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられた棒部材と該棒部材に支持され串に沿って伸びて食材を両側から挟むことのできる一对の網目状部材とを持つ、ことを特徴とする請求項 1 に記載の調理装置。

【請求項 10】

前記装置本体が前記調理空間の底部に位置し一方へ傾斜した平板部を持つ汁受け部材を有する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の調理装置。

【請求項 1 1】

前記装置本体が前記調理空間の底部に位置し上から垂れる液体を受けることをできる平板部を持つ汁受け部材と該平板部の上面を覆う複数の孔のあいた覆い板とを有する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の調理装置。

【請求項 1 2】

前記壁部材の壁面が金属製である、ことを特徴とする請求項 1 に記載の調理装置。

【請求項 1 3】

食材と該食材を刺した串とで構成される串刺し食品を加熱調理するために保持する保持部材であって、串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられた棒部材と、該棒部材に支持され串に沿って伸びて食材を両側から挟むことのできる一对の網目状部材と、を備えたことを特徴とする保持部材。

【書類名】明細書**【発明の名称】串刺し食品の調理装置と食品保持部材****【技術分野】****【0001】**

本発明は、食材と食材を刺した串とで構成された串刺し食品を加熱調理するための調理装置に係る。特に、「焼きとり」と呼称する日本料理である肉、野菜、又は海産物などを串に刺した串刺し食品を調理するために好適な調理装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

「焼きとり」等の串刺し食品を加熱調理するために、従来より各種の装置が知られている。伝統的方法では、火のついた炭を横に長い加熱コンロに並べ、串刺し食品を食材が炭の上方へ位置する様に並列に並べて置き、適時人力により串を回転させる。炭の輻射熱により食材が加熱調理される。この伝統的方法では、人が常に串刺し食品の見ていなければならない。そこで、省力するために、各種の調理装置が考えられる。

【0003】

例えば、循環回転するエンドレスベルトに接触して回転する保持部材に、食材を刺した串を保持させ、エンドレスベルトの回転移動方向に並設されているそれぞれの保持部材をヒータの近傍に配置し、このヒータで食材を加熱調理する。

【0004】

また例えば、装置本体に複数個のカセットを取り外し自在にセットし、それぞれのカセットに食材が刺された串を保持するための保持部材を配置し、保持部材をカセットの外部に突出させ、カセットを装置本体にセットしたときに装置本体に配置されている電動モータからの回転駆動力を保持部材に伝達し、保持部材及び串を回転させ、装置本体に設けられている加熱コンロにより、串に刺されている食材を加熱調理する。

【特許文献1】特開平5-285050号公報

【特許文献2】特開平8-280545号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

上記の装置では、食材を加熱調理するときにおける保持部材及び食材を加熱調理するための加熱手段は、外部に露出した状態で装置に配置されている。これによると、加熱手段からの熱の一部が外部に放熱されながら食材を加熱調理することになり、加熱手段からの熱を有効に利用することはできない。

【0006】

本発明の目的は、加熱手段からの熱を有効に利用して食材を加熱調理できる串刺し食品の調理装置と食品保持部材とを提供するところにある。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

上記目的を達成するため、本発明に係る食材と該食材を刺した串とで構成される串刺し食品を加熱調理する調理装置を、加熱調理中の食材が中に保持される調理空間を形成する壁部材を有する装置本体と、前記調理空間の上部に発熱部が位置する様に設けられた発熱体と、前記発熱部より下方に食材を位置させ横にした串を軸心回りに回転自在に保持する事のできる食品保持機構と、を備えたものとした。

【0008】

上記本発明の構成により、装置本体の壁部材が加熱調理中の食材が中に保持される調理空間を形成し発熱体が前記調理空間の上部に発熱部が位置する様に設けられ、食品保持機構が前記発熱部より下方に食材を位置させ横にした串を軸心回りに回転自在に保持する事のできるため、壁部材で形成された調理空間の中で、串の軸心回りに回転自在に保持された串刺し食品の食材が発熱体の発熱部からの熱を受けて加熱調理される。

【0009】

また、本発明に係る調理装置は、開口部が前記壁部材の前記調理空間の正面の側に設けられ、前記装置本体が前記開口部を塞ぐことをできる扉部材を有する、のが好ましい。

上記本発明の構成により、開口部が前記壁部材の前記調理空間の正面の側に設けられ、扉部材が該開口部を塞ぐことをできるので、串刺し食品を正面から調理空間へ出し入れでき、扉部材が開口部を閉じると調理空間の中の熱が開口部からもれるのを抑制できる。

【0010】

また、本発明に係る調理装置は、前記食品保持機構が保持された串刺し食品を前記開口部を通過して前記調理空間の内と外との間で移動自在にガイドするガイド機構を有する、のが好ましい。

上記本発明の構成により、前記食品保持機構のガイド機構が、保持された串刺し食品を前記開口部を通過して前記調理空間の内と外との間で移動自在にガイドするので、串刺し食品を、調理空間の外で保持し、調理空間に入れることができる。

【0011】

また、本発明に係る調理装置は、前記壁部材が少なくとも一对の側面壁部材と上面壁部材と正面壁部材と背面壁部材とを持ち、一对の前記側面壁部材が前記調理空間の両側の側面を形成し、前記上面壁部材が前記調理空間の上面を形成し、前記正面壁部材が前記調理空間の正面の前記開口部より上方を形成し、前記背面壁部材が前記調理空間の背面を形成する、のが好ましい。

上記本発明の構成により、一对の前記側面壁部材が前記調理空間の両側の側面を形成し、前記上面壁部材が前記調理空間の上面を形成し、前記正面壁部材が前記調理空間の正面の前記開口部より上方を形成し、前記背面壁部材が前記調理空間の背面を形成するので、正面に開口部を持った略6面体の調理空間を形成できる。

【0012】

また、本発明に係る調理装置は、前記壁部材が前記調理空間の上部を外気に連通する第一通気口を持つ、のが好ましい。

上記本発明の構成により、壁部材の第一通気口が前記調理空間の上部を外気に連通するので、調理空間の雰囲気を外気と置換できる。

【0013】

また、本発明に係る調理装置は、前記壁部材が前記調理空間の上部を外気に連通する第一通気口と前記調理空間の下部を外気に連通する第二通気口とを持つ、のが好ましい。

上記本発明の構成により、壁部材の第一通気口が前記調理空間の上部を外気に連通し、第二通気口が前記調理空間の下部を外気に連通するので、外気が第一通気口または第二通気口的一方から調理空間に入り、調理空間に充満した雰囲気を第一通気口または第二通気口の他方から外気へ出して、調理空間の雰囲気を外気と置換できる。

【0014】

また、本発明に係る調理装置は、前記食品保持機構が串の一方の端部を保持する保持部材と該保持部材を串の軸心回りに回転させる回転機構とを有する、のが好ましい。

上記本発明の構成により、食品保持機構の保持部材が串の一方の端部を保持し、回転機構が該保持部材を串の軸心回りに回転させるので、保持部材に保持された串刺し食品が回転して、食材が均一に加熱調理される。

【0015】

また、本発明に係る調理装置は、前記食品保持機構が串の一方の端部を保持する保持部材と該保持部材を串の軸心回りに回転させる回転機構とを有し、前記保持部材が串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられた棒部材と該棒部材に端部を支持されて起立し串に沿って食材の側へ伸びる枝状部材とを持つ、のが好ましい。

上記本発明の構成により、棒部材に串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられ、枝状部材が該棒部材に端部を支持され起立し串に沿って食材の側へ伸び、回転機構が該保持部材を串の軸心回りに回転させるので、串を棒部材に設けられた孔に差し込み、保持部材に保持された串刺し食品が回転すると、枝状部材が食材の空回りを防止し、食材が均一に加熱調理される。

【0016】

また、本発明に係る調理装置は、前記食品保持機構が串の一方の端部を保持する保持部材と該保持部材を串の軸心回りに回転させる回転機構とを有し、前記保持部材が串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられた棒部材と該棒部材に支持され串に沿って伸びて食材を両側から挟むことのできる一対の網目状部材とを持つ、のが好ましい。

上記本発明の構成により、保持部材の棒部材に串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられ、棒部材に支持された一対の網目状部材が串に沿って伸びて食材を両側から挟み、回転機構が該保持部材を串の軸心回りに回転させるので、串を棒部材に設けられた孔に差し込み、保持部材に保持された串刺し食品が回転すると、一対の網目状部材が食材を両側から挟んで、食材が均一に加熱調理される。

【0017】

また、本発明に係る調理装置は、前記装置本体が前記調理空間の底部に位置し一方へ傾斜した平板部を持つ汁受け部材を有する、のが好ましい。

上記本発明の構成により、前記汁受け部材の平板部が前記調理空間の底部に位置し一方へ傾斜するので、食材から垂れた汁が、汁受け部材に受けられ、傾斜した一方へ集められる。

【0018】

また、本発明に係る調理装置は、前記装置本体が前記調理空間の底部に位置し上から垂れる液体を受けることのできる平板部を持つ汁受け部材と該平板部の上面を覆う複数の孔のあいた覆い板とを有する、のが好ましい。

上記本発明の構成により、前記汁受け部材の平板部が前記調理空間の底部に位置し上から垂れる液体を受けることのでき、複数の孔のあいた覆い板が該平面部の上面を覆うので、食材から垂れた汁が、覆い板の孔を通過して汁受け部材に受けられる。

【0019】

また、本発明に係る調理装置は、前記壁部材の壁面が金属製である、のが好ましい。

上記本発明の構成により、前記壁部材の壁面が金属製であるので、金属製の壁部材が、電熱体からの放射熱を蓄熱し、調理空間の中の空気を暖める。

【0020】

上記目的を達成するため、本発明に係る食材と該食材を刺した串とで構成される串刺し食品を加熱処理するために保持する保持部材を、串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられた棒部材と、該棒部材に支持され串に沿って伸びて食材を両側から挟むことのできる一対の網目状部材と、を備えたものとした。

【0021】

上記本発明の構成により、保持部材の棒部材に串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられ、棒部材に支持された一対の網目状部材が串に沿って伸びて食材を両側から挟みむので、串を棒部材に設けられた孔に差し込むと、一対の網目状部材が食材を両側から挟んで、食材が串から抜け落ちるのを防止できる。

【発明の効果】

【0022】

以上説明したように本発明の食材と該食材を刺した串とで構成される串刺し食品を加熱調理する調理装置は、その構成により、以下の効果を有する。

調理空間を壁部材で形成し、調理空間の中の発熱体の発熱部より下方で串差し食品の串を横にして回転可能に保持するので、壁部材で形成された調理空間の中で、串の軸心回りに回転自在に保持された串刺し食品の食材が発熱体の発熱部からの熱を受けて加熱調理される。

また、壁部材に開口部を設け、扉部材で開口部を開閉可能にしたので、串刺し食品を正面から調理空間へ出し入れでき、扉部材が開口部を閉じると調理空間の中の熱が開口部からもれるのを抑制できる。

また、保持された串刺し食品を前記開口部を通過して前記調理空間の内と外との間で移動できる様にするガイド機構を設けたので、串刺し食品を、開口部の外側位置で保持し、

調理空間に入れることができる。

また、調理空間を、開口部を除き、少なくとも一对の側面壁部材と上面壁部材と正面壁部材と背面部材とで囲ったので、正面に開口部を持った略6面体の調理空間を形成できる。

また、壁部材に調理空間の上部を外気と連通させる通気口を設けたので、調理空間の雰囲気を外気と置換できる。

また、壁部材に調理空間の上部および下部と外気とを連通する通気口を設けたので、外気が通気口的一方から調理空間に入り、調理空間に充満した食材からの煙を通気口の他方から外気へ出して、調理空間の雰囲気を外気と置換できる。

また、串の一方を保持できる保持部材を軸心回りに回転する様にしたので、保持部材に保持された串刺し食品が回転して、食材が均一に加熱調理される。

また、串を差し込める孔をもった棒部材に端部を支持されて食材の側へ伸びる枝状部材を設けたので、串を棒部材に設けられた孔に差し込み、保持部材に保持された串刺し食品が回転すると、枝状部材が食材の空回りを防止し、食材が均一に加熱調理される。

また、串を差し込める孔をもった棒部材に支持されて串に沿って伸びて食材を両側から挟むことのできる網目状部材を設けたので、串を棒部材に設けられた孔に差し込み、保持部材に保持された串刺し食品が回転すると、一对の網目状部材が食材を両側から挟んで、食材が均一に加熱調理される。

また、調理空間の底部に一方へ傾斜した平板部を持つ汁受け部材を設けたので、食材から垂れた汁が、汁受け部材に受けられ、傾斜した一方へ集められる。

また、調理空間の底部に液を受けることのできる平板部を持つ汁受け部材と平板部を覆う孔のあいた覆い板とを設けたので、食材から垂れた汁が、覆い板の孔を通過して汁受け部材に受けられる。

また、前記壁部材の壁面を金属製としたので、金属製の壁部材が、電熱体からの放射熱を蓄熱し、調理空間の空気を暖める。

【0023】

以上説明したように本発明の食材と該食材を刺した串とで構成される串刺し食品を保持する保持部材は、その構成により、以下の効果を有する。

串を差し込める孔をもった棒部材に支持されて串に沿って伸びて食材を両側から挟むことのできる網目状部材を設けたので、串を棒部材に設けられた孔に差し込むと、一对の網目状部材が食材を両側から挟んで、保持部材に保持された串刺し食品が回転しても、食材が串から抜け落ちるのを防止できる。

従って、加熱手段からの熱を有効に利用して食材を加熱調理できる串刺し食品の調理装置と食品保持部材とを提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、本発明を実施するための最良の形態を、図面を参照して説明する。なお、各図において、共通する部分には同一の符号を付し、重複した説明を省略する。

【0025】

本発明の第一の実施形態に係る調理装置の構造を説明する。図1は、本発明の第一の実施形態に係る調理装置の正面図である。図2は、本発明の第一の実施形態に係る調理装置の側面断面図である。図3は、本発明の第一の実施形態に係る調理装置の平面断面図である。図4は、本発明の第一の実施形態に係る調理装置の側面断面図である。図5は、本発明の第一の実施形態に係る調理装置の部分正面図である。図6は、本発明の第一の実施形態に係る調理装置の部分図その1である。図7は、本発明の第一の実施形態に係る調理装置の部分図その2である。

【0026】

調理装置100は、串刺し食品を加熱調理する装置であって、装置本体101と加熱装置102と食品保持機構103と冷却装置104とで構成される。

図1乃至図5は、2組の装置本体101と加熱装置102と食品保持機構103とを備

えた調理装置 100 を示している。

串刺し食品 14 は、食材 42 と食材 42 を刺した串 41 とで構成される食品である。例えば、串刺し食品が日本料理の一つである「焼き鳥」である場合、食材は、鳥肉、野菜等である。

【0027】

装置本体 101 は、調理装置 100 の主要構成部材であり、壁部材 110 と扉部材 120 と汁受け部材 130 と覆い板 140 とで構成される。

加熱調理中の食材が中に保持される空間である調理空間 200 が、装置本体 101 に形成される。

【0028】

壁部材 110 は、調理空間 200 を形成する部材であり、左右 1 対の側面壁部材 111 と上面壁部材 112 と正面壁部材 113 と背面壁部材 114 と底面壁部材 115 と排気ダクト 116 とで構成される。

開口部 203 が、調理空間 200 の正面の側の壁部材 110 に設けられる。

さらに壁部材 110 は、調理空間 200 の上部を外気に連通する第一通気口 201 と調理空間 200 の下部を外気に連通する第二通気口 202 とを持つ。

調理空間 200 は、開口部 203 と第一通気口 201 と第二通気口 202 の他は、密閉または略密閉された空間であるのが好ましい。「略密閉された」とは、「配管、配線のための小穴や組立の必要のための小穴や隙間の他が密閉された」との意味である。

左右一対の側面壁部材 111 が調理空間 200 の両側の側面を形成し、上面壁部材 112 が調理空間 200 の上面を形成し、正面壁部材 113 が調理空間 200 の正面の開口部 203 より上方を形成し、背面壁部材 114 が調理空間 200 の背面を形成、底面壁部材 115 が調理空間 200 の底面を形成する。従って、調理空間 200 が略 6 面体の空間となる。

排気ダクト 116 は、第一通気口 201 を外気に連通するダクトであり、第一通気口 201 から上方に傾斜する。

図 2 は、第一通気口 201 が背面壁部材 114 の上部に設けられ、第二通気口 202 が正面壁部材 113 の下部に設けられるのを示している。図 5 は、第二通気口 202 と開口部 203 とが継ぎ目無く繋がり一つの開口を形成しているのを示している。

調理空間 200 の空気が熱せられると、外気が第二通気口 202 から調理空間 200 へ入り、調理空間 200 の温かい空気が第一通気口 201 を通って、排気ダクト 116 により排気される。

【0029】

扉部材 120 は、開口部 203 を塞ぐことのできる部材である。扉部材 120 を装置本体 101 の正面壁部材 113 に設けられた開口部 203 に当てると、開口部 203 を塞ぐ。第二通気口 202 が、扉部材 120 の下方に位置して形成される。

扉部材 120 は、少なくとも真ん中が透明な材料でできた板であるのが好ましく、例えば、耐熱ガラス板でできている。扉部材 120 が透明であると、食材 42 が調理空間 200 のなかで加熱調理される様子を目視で確認できる。

【0030】

汁受け部材 130 は、調理空間 200 の底部に位置する部材であり、平板部 131 と樋部 132 と排液管部 133 とで構成される。

平板部 131 は、底面壁部材 115 の上面に位置し、上から垂れる液を受けることのできる板部である。平板部 131 は、調理空間 200 の背面から正面に向かって下方へ傾斜しているのが好ましい。

樋部 132 は、平板部 131 の正面側の端部に設けられた樋状の部分である。正面から見て、樋部 132 は左右の一方の側へ傾斜している。

排液管部 133 は、傾斜した樋部 132 の下方の端部に設けられた管の部分である。

【0031】

覆い板 140 は、平板部 131 の上面を覆う複数の孔のあいた板であり、覆い板本体 1

41と複数の孔142とで構成される。

肉汁等が調理空間200に置かれた食材から垂れ落ちると、肉汁等は覆い板140の覆い板本体141に当たり、複数の孔142を通過して、汁受け部材130の平板部131へ垂れ落ちる。肉汁は、樋部132へ集まり、排液管部133から排出される。

後述する発熱体150から放射される輻射熱は、覆い板に当って遮られる。輻射熱は、汁受け部材に溜まった肉汁に直接にはあたらない。

汁受け部材130と覆い板140とは、壁部材110に脱着可能になっているのが好ましい。汁受け部材130と覆い板140とを外すと、汁受け部材130と覆い板140とを清掃するのが容易になる。

【0032】

加熱装置102は、調理空間200に保持された串刺し食品40を加熱する装置であって、発熱体150と電源制御装置160とで構成される。

発熱体150は、調理空間200の上部に発熱部が位置する様に設けられる。例えば、発熱体は、直線状、U字形、又はW字形等の形状をしたシーズヒータである。発熱体150がシーズヒータである場合、発熱部はU字形の端子の側を除く領域である。シーズヒータに通電すると、発熱部が発熱して、調理空間200の中の空気を加熱し、下方に位置する串刺し食品40の食材42を直接に輻射加熱する。

図2は、3組の発熱体150が、背面壁部材114にねじ固定され、発熱部が調理空間200の上部に水平に配置されるのを示している。

電源制御装置160は、発熱体150の発熱を制御し、さらに後述する回転機構180に動力電源を供給する装置であって、制御装置本体161と表示部162と操作部163と電源部164とで構成される。制御装置本体161は、マイコン制御される装置である。表示部162は、操作者に制御の情報を与える部分である。操作部163は、操作者から制御の指令を受け付ける部分である。電源部164は、発熱体150と回転機構180とへ電気を供給する部分である。

【0033】

食品保持機構103は、調理空間200の中の発熱部より下方に食材を位置させ横にした串を軸心回りに回転自在に保持する事のできる機構であり、保持部材170と回転機構180とガイド機構190とで構成される。

食品保持機構103は、ほぼ水平にした串を軸心回りに回転自在に保持する事のできるのが好ましい。

【0034】

保持部材170は、串の一方の端部を保持する部材であり、例えば、2つの形式のものがある。

調理空間200のなかで串刺し食品40の串41が発熱体150の発熱部に平行になるように、保持部材が串刺し食品を保持するのが好ましい。

第一の形式の保持部材は、棒部材171と1対の枝状部材172とで構成される。棒部材171は、串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられた棒状の形状をした部材である。枝状部材172は、棒部材171に端部を支持されて起立し串に沿って食材42の側へ伸びる枝状の部材である。

棒部材171は、扉部材120を貫通する。

図6は、第一の形式の保持部材170を示している。

一般に食材42は加熱されると柔らかくなり、串41の回りで回転しやすくなる。第一の形式の保持部材170を用いて串刺し食品40を保持すると、枝状部材172が食材42の外側を押さえるので、串41と食材42とが一体となって回転できる。

【0035】

第二の形式の保持部材170は、棒部材171と1対の網目状部材173、174と1対の網目状部材175、176と蝶番177と留め金178と基部179とで構成される。

棒部材171は、串の一方の端部が差し込まれる孔が設けられた棒状の形状をした部材

である。編目状部材 173、174 は、棒部材 171 に支持され串に沿って伸びて食材 42 を両側から挟むことのできる編目状の穴の明いた網目状部材である。編目状部材 175、176 は、棒部材 171 に支持され串に沿って伸びて食材 42 を両側から挟むことのできる編目状の穴の明いた網目状部材である。

網目状部材 173、174、175、176 は、例えば、長辺と短辺とで構成される矩形の枠に金網が張られた形状を持つ。基部 179 は、棒部材 171 に固定され、網目状部材 174、175、176 の一端を固定する部材であり、例えば四辺形の板構造である。網目状部材 174、175、176 の短辺が、基部 179 に固定される。網目状部材 173、174、175、176 が、棒部材 171 に支持される串刺し食品を囲うように、互いの長辺を接して配置される。網目状部材 174 の一つの長辺が網目状部材 175 の長辺に蝶番 177 により接続される。網目状部材 174 の他の長辺が、網目状部材 176 の長辺に留め金 178 でロック、アンロック可能になっている。

留め金 178 をアンロックすると、網目状部材 176 は蝶番 178 を中心に揺動可能になり、串刺し食材 40 を保持部材 170 に取り付たり取り外したりするのが容易になる。

棒部材 171 は、扉部材 120 を貫通する。

図 7 は、第二の形式の保持部材 170 を示している。第二の形式の保持部材 170 は、食材 42 がミンチになった鳥肉が棒状になったものである串刺し食品 40 を保持するのに適している。

一般に、食材 42 がミンチになった鳥肉である場合、食材 42 が加熱されると柔らかくなり、食材 42 が串 41 から外れ易くなる。第二の形式の保持部材 170 を用いて串刺し食品 40 を保持すると、1 対の編目状部材 173 が食材 42 の外側を挟むので、串 41 と食材 42 とが一体となって回転でき、食材 42 が串 41 から外れるのを防止できる。

保持部材 170 の数は、調理空間 200 に配置したい串刺し食品の数と同数である。

【0036】

回転機構 180 は、保持部材 170 を串 41 の軸心回りに回転させる機構であり、モータ 181 と駆動チェーン 182 とウォームホイール 183 とウォームギア 184 と回転軸 185 と軸受 186 と回転機構フレーム 187 と把手 188 とで構成される。ウォームホイール 183 とウォームギア 184 と回転軸 185 と軸受 186 と回転機構フレーム 187 の組み合わせの数は、保持部材 170 の数と同数である。

モータ 181 は、回転機構 180 の動力源であり、例えば、減速機付き誘導電動機である。

駆動チェーン 182 は、モータ 181 の回転力をウォームホイール 183 に伝達する機械要素である。

ウォームホイール 183 は、回転し、ウォームギア 184 に回転を伝達する。

ウォームギア 184 は、回転軸 185 を回転させる。

回転軸 185 は、軸受 186 に 2 点支持される。回転軸 185 の一端が、保持部材 170 の軸部材 171 に連結する。

回転機構フレーム 187 は、板構造の箱であり、モータ 181 と駆動チェーン 182 とウォームホイール 183 とウォームギア 184 と回転軸 185 と軸受 186 とを内蔵する。把手 188 が回転機構フレーム 187 の正面に固定される。

図 3 は、回転機構 180 が、6 本の保持部材 170 を水平に並べて保持し、回転させているのを、示している。

図 6 は、回転軸 185 の端部が、軸部材 171 の孔に挿入され、止めねじで固定されるのを示している。

【0037】

ガイド機構 190 は、食品保持機構 103 が保持した串刺し食品 40 を開口部 203 を通過して調理空間 200 の内と外との間で移動自在にする様にガイドする機構であり、2 組のガイドレール 191 とガイドバー 192 とで構成される。

ガイドレール 191 は、ガイドバー 192 を長手方向に移動自在に支持するレールであり、例えば、中空の矩形断面を持った棒材である。ガイドレール 191 は、装置本体 10

1 の外側側面に固定される。

ガイドバー 192 は、ガイドレール 191 に支持される長手部材であり、例えば、上記の中空の矩形断面に嵌合する外形を持った棒材である。ガイドバー 192 は、回転機構フレーム 167 の側面と扉部材 120 の側面に固定される。

把手 188 を引っ張ると、回転機構 180 と扉部材 120 とがガイド機構 190 にガイドされて、水平に移動する。

【0038】

冷却装置 104 は、装置本体 101 の外側を冷却する装置であり、仕切り板 105 とファン 106 とで構成される。

仕切り板 105 は、多段に積み重ねられた装置本体 101 の間、及び装置本体 101 と調理装置 100 の外皮との間を仕切る板である。空冷通路 204 が、仕切り板 105 と装置本体 101 との間に形成される。

ファン 106 は、空冷通路 204 に冷却用空気を通気させるための機器である。ファン 106 は、冷却用空気を電源制御装置 160 のある側から反対側へ流し、調理装置 100 の表面の温度を適度な値に維持する。

【0039】

次に、操作者が第一の実施形態にかかる調理装置 100 を用いて串刺し食品 40 の調理する手順を説明する。

最初に、操作者は、串刺し食品 40 を準備する。

次に操作者は、把手 188 をつかんで、回転機構フレーム 187 を手前に引き出す。

図 4 は、回転機構フレーム 187 が手前に引き出された状態を示している。

保持機構 170 と回転機構 180 と扉部材 120 とが、ガイド機構 190 にガイドされて、手前に引きだされる。

操作者は、串刺し食品 40 を保持部材 170 に取り付ける。串 41 の一方の端を軸部材 171 の孔に差し込む。枝状部材 171 または編目状部材 173 は食材 42 が回転するのを防止する。

操作者は、把手 188 をつかんで、回転機構フレーム 187 を押し、串刺し食品 40 の食材 42 を調理空間 200 の中に入れる。扉部材 120 が、開口部 203 を閉じる。第二通気口 202 が扉部材 120 の下方に形成される。

操作者は、電源制御装置 160 の操作部 163 を操作して、発熱体 150 の通電時間と保持部材 170 の回転時間と回転モードを設定する。回転モードは、例えば、連続一定回転で回転する連続回転モードや 180 度毎に回転して停止することを繰り返す間歇回転モード等である。

操作者は、串刺し食品の特性に合わせて、連続回転モードまたは間歇回転モードを選択する。

【0040】

操作者がスタートボタンを押して加熱調理を開始させる。

調理装置 100 は、指令に従って、串刺し食品 40 を加熱調理する。

調理空間 200 の中では、壁部材 110 の中の熱い気体が食材を温める。さらに、発熱体からの直接の輻射熱が食材の表面に適度な焦げ目をつける。調理空間 200 の中が熱せられるので、空気が第二通気口 202 から入り、調理空間 200 を通って、第一通気口 201 から出る。食材 42 から出た蒸気は、その空気により第一通気口から外へ排気される。蒸気が調理空間の中にたまらないので、食材 42 が適度に乾燥して、おいしく焼ける。

肉汁が食材 42 から出る。肉汁は、下方にたれて、覆い板 140 の上に落ちる。肉汁は、覆い板 140 の孔 142 を通過して、汁受け部材 130 に落ちる。肉汁は、平板部 131 を流れて、樋部 132 に集まり、排液管部 133 から外へ出る。肉汁が、すみやかに調理空間 200 より出されるので、熱にあぶられて煙をだすことを抑制される。

設定された加熱調理が完了すると、電源制御装置 160 は、ブザー等で操作者に知らせる。

操作者は、回転機構フレーム 187 を手前に引き出し、串刺し食品 40 を保持部材 17

0 から外す。

調理時間と回転時間と回転モードを適切に設定すると、焦げることなく香ばしく加熱調理された串刺し食品を簡単に得ることができる。

【0041】

次に、第二の実施形態にかかる調理装置 100 を、図を基に、説明する。図 8 は、本発明の第二の実施形態に係る調理装置の側面断面図である。

【0042】

調理装置 100 は、串刺し食品を加熱調理する装置であって、装置本体 101 と加熱装置 102 と食品保持機構 103 と冷却装置 104 とで構成される。

装置本体 101 と加熱装置 102 と食品保持機構 103 と冷却装置 104 の構造は、第一の実施形態の調理装置の構造と同じなので説明を省略する。

【0043】

食品保持機構 103 は、調理空間 200 の中の発熱部より下方に食材を位置させ串を横にして軸心回りに回転自在に保持する事のできる機構であり、保持部材 170 と回転機構 180 とガイド機構 190 とで構成される。

食品保持機構 103 の構造の内、第一の実施形態に係る調理装置の食品保持機構 103 の構造と同じ点は省略して、異なる点のみを説明する。

回転機構 180 が、壁部材 110 の背面壁部材 114 の外側に設けられる。保持部材 170 の軸部材 171 が、背面壁部材 114 を貫通する。

ガイド機構 190 は、扉部材 120 のみをガイドする。

把手 122 が、扉部材 120 が扉部材本体 121 と把手 122 とで構成される。

扉部材本体 121 は、透明材料（例えば、耐熱ガラス板等）でできているのが好ましい。

扉部材 120 を手前に引き出すと、開口部 203 が開く。操作者は、調理空間 200 の中に串刺し食品を入れることができる。

【0044】

次に、第二の実施形態にかかる調理装置 100 を用いた串刺し食品の調理手順を説明する。

最初に、操作者は、串刺し食品 40 を準備する。

次に操作者は、扉部材 120 を手前に引き出す。

扉部材 120 が、ガイド機構 190 にガイドされて、手前に引きだされ、開口部 203 が開く。

操作者は、串刺し食品 40 を開口部 203 を通過して調理空間 200 に入れて、保持部材 170 に取り付ける。操作者は、串 41 の一方の端を軸部材 171 の孔に差し込む。枝状部材 171 または編目状部材 173 は食材 42 が回転するのを防止する。

操作者は、扉部材 120 を押して、開口部 203 を閉じる。第二通気口 202 が扉部材 120 の下方にある。

操作者は、電源制御装置 160 の操作部 163 を操作して、発熱体 150 の通電時間と保持部材 170 の回転時間と回転モードを設定する。回転モードは、例えば、連続一定回転で回転する連続回転モードや 180 度毎に回転して停止する間歇回転モード等である。

【0045】

操作者がスタートボタンを押して加熱調理を開始させる。

調理装置 100 は、指令に従って、串刺し食品 40 を加熱調理する。

調理空間 200 の中では、壁部材 110 の中の熱い気体が食材を温める。さらに、発熱体からの直接の輻射熱が食材の表面に適度な焦げ目をつける。調理空間 200 の中が熱せられるので、空気が第二通気口 202 から入り、調理空間 200 を通って、第一通気口 201 から出る。食材 42 から出た蒸気は、その空気により第一通気口から外へ排気される。蒸気が調理空間の中にたまらないので、食材 42 が適度に乾燥して、おいしく焼ける。

肉汁が食材 42 から出る。肉汁は、下方にたれて、覆い板 140 の上に落ちる。肉汁は、覆い板 140 の孔 142 を通過して、汁受け部材 130 に落ちる。肉汁は、平板部 13

1を流れて、樋部132に集まり、排液管部133から外へ出る。肉汁が、すみやかに調理空間200より出されるので、熱にあぶられて煙をだすことを抑制される。

設定された加熱調理が完了すると、電源制御装置160は、ブザー等で操作者に知らせる。

操作者は、扉部材120を手前に引き出し、串刺し食品40を保持部材170から外す。

調理時間と回転時間と回転モードを適切に設定すると、焦げることなく香ばしく加熱調理された串刺し食品を簡単に得ることができる。

【0046】

次に、第三の実施形態にかかる調理装置100を、図を基に、説明する。図9は、本発明の第三の実施形態に係る調理装置の側面断面図である。図10は、本発明の第三の実施形態に係る調理装置の正面断面図である。

【0047】

調理装置100は、串刺し食品を加熱調理する装置であって、装置本体101と加熱装置102と食品保持機構103と冷却装置104とで構成される。

装置本体101と加熱装置102と食品保持機構103と冷却装置104の構造は、第一の実施形態の調理装置の構造と同じなので説明を省略する。

【0048】

食品保持機構103は、調理空間200の中の発熱部より下方に食材を位置させ串を横にして軸心回りに回転自在に保持する事のできる機構であり、保持部材170と回転機構180とガイド機構190とで構成される。

食品保持機構103の構造の内、第一の実施形態に係る調理装置の食品保持機構103の構造と同じ点は省略して、異なる点のみを説明する。

食品保持機構103は、複数の保持部材170を多段に配置する。異なる段に配置された保持部材は、並び方向の位相をずらしているのが好ましい。

図10は、保持部材170が二段に配置されて、6本の保持部材170が上段に配置されて、5本の保持部材170が下段に配置され、上段の保持部材170の配置位置と下段の保持部材170の配置位置とが半ピッチだけずれているのを示している。

この様にすると、例えば、熱の通りやすい食材（例えば、野菜）をさした串刺し食品を下段の保持部材に保持させて、上段の保持部材に保持された串刺し食品の調理時間と下段の保持部材に保持された串刺し食品の調理時間をほぼ同じにすることができる。

扉部材120を手前に引き出すと、開口部203が開く。操作者は、調理空間200の中に串刺し食品を入れることができる。

【0049】

次に、第三の実施形態にかかる調理装置100を用いた串刺し食品の調理手順は、第一の実施形態にかかる調理装置100を用いた串刺し食品の調理手順と同じなので、説明を省略する。

【実施例】

【0050】

発明者が第一の実施形態にかかる調理装置を試作して試験したところ、伝統的方法で串焼き食品の加熱調理すると種類の異なる肉の加熱時間は異なるのが通例であるのに対して、「タン」と呼ばれる舌の肉、「レバー」と呼ばれる肝臓、皮、肉等の種類の異なる食材を加熱調理したところ、すべてがほぼ等しい時間で加熱調理することができた。

また、冷凍した串刺し食品を加熱処理しても、食材の中心まで十分に加熱され、串刺し食品の食感が向上した。

また、加熱調理された食材の表面が歯ごたえのよい固さであった。これは、特に調理空間200の雰囲気を通気口から出すようにしたため、調理空間の湿気が少なかったためと考えられる。

また、伝統的方法で調理すると多くの煙をだすが、煙の発生が少なかった。これは、食材から垂れた肉汁が発熱部と直接接触しないためと考えられる。

【0051】

上述の実施形態の調理装置を用いて串刺し食品を加熱調理すれば、以下の効果を発揮できる。

発熱部が壁部材で形成された略6面体の調理空間の上部に位置する様に発熱体を設け、その発熱部の下方で串刺し食品を横にして回転させたので、壁部材に蓄熱された熱によって調理空間が温められ、串刺し食品の食材が温まる。

また、食品保持機構が串刺し食品を発熱部の下方に保持するので、発熱体の発熱部からの輻射加熱により、食材の表面を適度に加熱することができる。

また、加熱された食材から垂れ落ちる肉汁が発熱体に当たらないので、肉汁が加熱されて煙りを発生させることが少ない。

また、回転機構が串刺し食品を回転させるので、操作者が常時調理装置についている必要がない。

また、食材から垂れ落ちた肉汁は、汁受け部材で集められ、外部へ排出するので、肉汁の掃除が簡単になる。

また、壁部材の正面に開口部をもうけたので、串刺し食品を調理空間に置くのが簡単である。

また、扉部材で開口部を塞げる様にしたので、加熱調理中の調理空間の熱気が外部へ逃げにくくなる。

また、調理空間の上部を外気に連通する第一通気口を設けたので、調理空間の空気を外部へ排出でき、食材から出た蒸気がすぐに排出されるので、調理空間が適度に乾燥し、加熱調理された食材の食感が向上する。

また、調理空間の下部に外気に連通する第二通気口を設けたので、調理空間の中の暖められた空気が第一通気口から排出されると、外気が第二通気口から調理空間に自然に入る。

また、保持部材を軸部材と枝状部材で構成したので、串刺し食品の保持が簡単にでき、取り外すことも容易にできる。

また、保持部材を軸部材と編み目状部材とで構成したので、加熱すると柔らかくなる食材でも簡単に保持できる。

また、扉部材を透明材料で作ると、加熱調理中に食材の様子を目視で確認できる。

従って、加熱手段からの熱を有効に利用して食材を加熱調理できる串刺し食品の調理装置と食品保持部材とを提供できる。

【0052】

本発明は以上に述べた実施形態に限られるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で各種の変更が可能である。

壁部材が1対の側面壁部材と上面壁部材と正面壁部材と背面部材と底面壁部材とが調理空間とで構成される例で説明したが、これに限定されず例えば底面壁部材がなくても良い。

また、調理空間が略6面体である例で説明したが、これに限定されない。

また、開口部と第二通気口とが継ぎ目無くつながった開口を形成する例で説明したが、これに限定されず例えば、第二通気口が側面壁部材や背面部材の下部に設けられてもよい。

また、汁受け部材の上に覆い板を設けたが、これに限定されず例えば覆い板を省略してもよい。

また、底面壁部材の上に汁受け部材を設けたが、これに限定されず例えば底面壁部材が汁受け部材を兼ねてもよい。

また、調理空間の雰囲気を外気へ排気するのに、自然対流の現象を利用したが、これに限定されず、例えば、排気ダクトに排気ファンを設けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】本発明の第一の実施形態に係る調理装置の正面図である。

- 【図2】本発明の第一の実施形態に係る調理装置の側面断面図である。
【図3】本発明の第一の実施形態に係る調理装置の平面断面図である。
【図4】本発明の第一の実施形態に係る調理装置の側面断面図である。
【図5】本発明の第一の実施形態に係る調理装置の部分正面図である。
【図6】本発明の第一の実施形態に係る調理装置の部分図その1である。
【図7】本発明の第一の実施形態に係る調理装置の部分図その2である。
【図8】本発明の第二の実施形態に係る調理装置の側面断面図である。
【図9】本発明の第三の実施形態に係る調理装置の側面断面図である。
【図10】本発明の第三の実施形態に係る調理装置の正面断面図である。

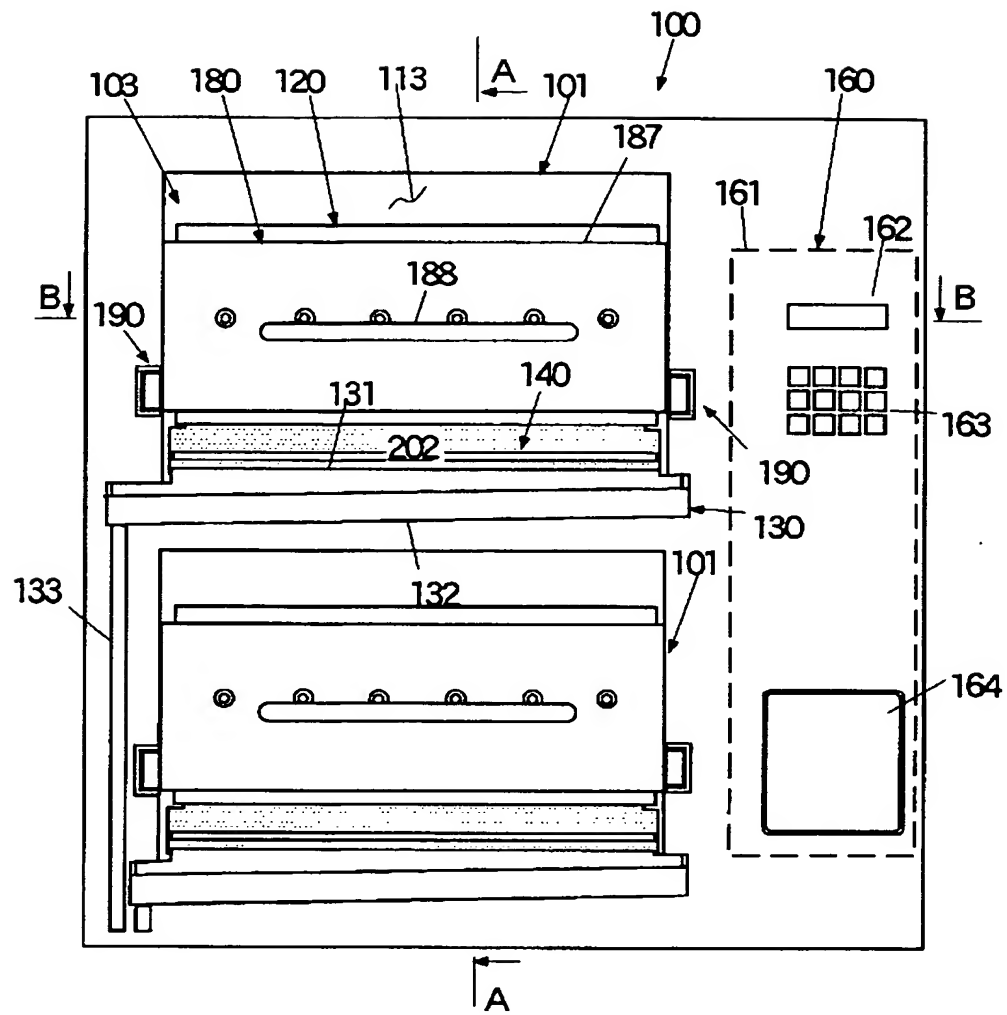
【符号の説明】

【0054】

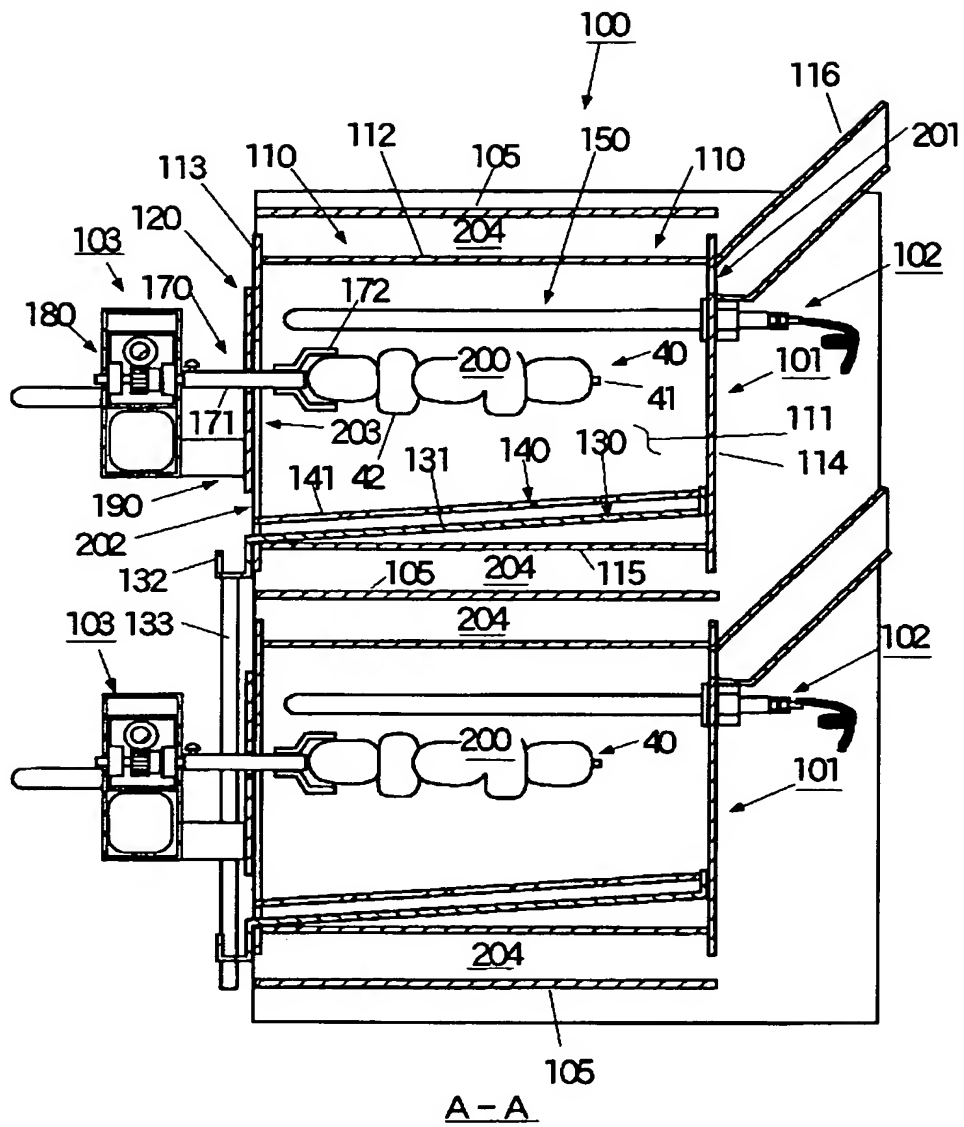
- 40 串刺し食品
- 41 串
- 42 食材
- 100 調理装置
- 101 装置本体
- 102 加熱装置
- 103 食品保持機構
- 104 冷却装置
- 105 仕切り板
- 106 ファン
- 110 壁部材
- 111 側面壁部材
- 112 上面壁部材
- 113 正面壁部材
- 114 背面壁部材
- 115 底面壁部材
- 116 排気ダクト
- 120 扉部材
- 121 扉部材本体
- 122 把手
- 130 汁受け部材
- 131 平板部
- 132 樋部
- 133 排液管部
- 140 覆い板
- 141 覆い板本体
- 142 孔
- 150 発熱体
- 160 電源制御装置
- 161 制御装置本体
- 162 表示部
- 163 操作部
- 164 電源部
- 170 保持部材
- 171 軸部材
- 172 枝状部材
- 173 編目状部材
- 174 編目状部材
- 175 編目状部材

1 7 6 編目状部材
1 7 7 蝶番
1 7 8 留め金
1 7 9 基部
1 8 0 回転機構
1 8 1 モータ
1 8 2 駆動チェーン
1 8 3 ウォームホイール
1 8 4 ウォームギア
1 8 5 回転軸
1 8 6 軸受
1 8 7 回転機構 フレーム
1 8 8 把手
1 9 0 ガイド機構
1 9 1 ガイドレール
1 9 2 ガイドバー
2 0 0 調理空間
2 0 1 第一通気口
2 0 2 第二通気口
2 0 3 開口部
2 0 4 空冷通路

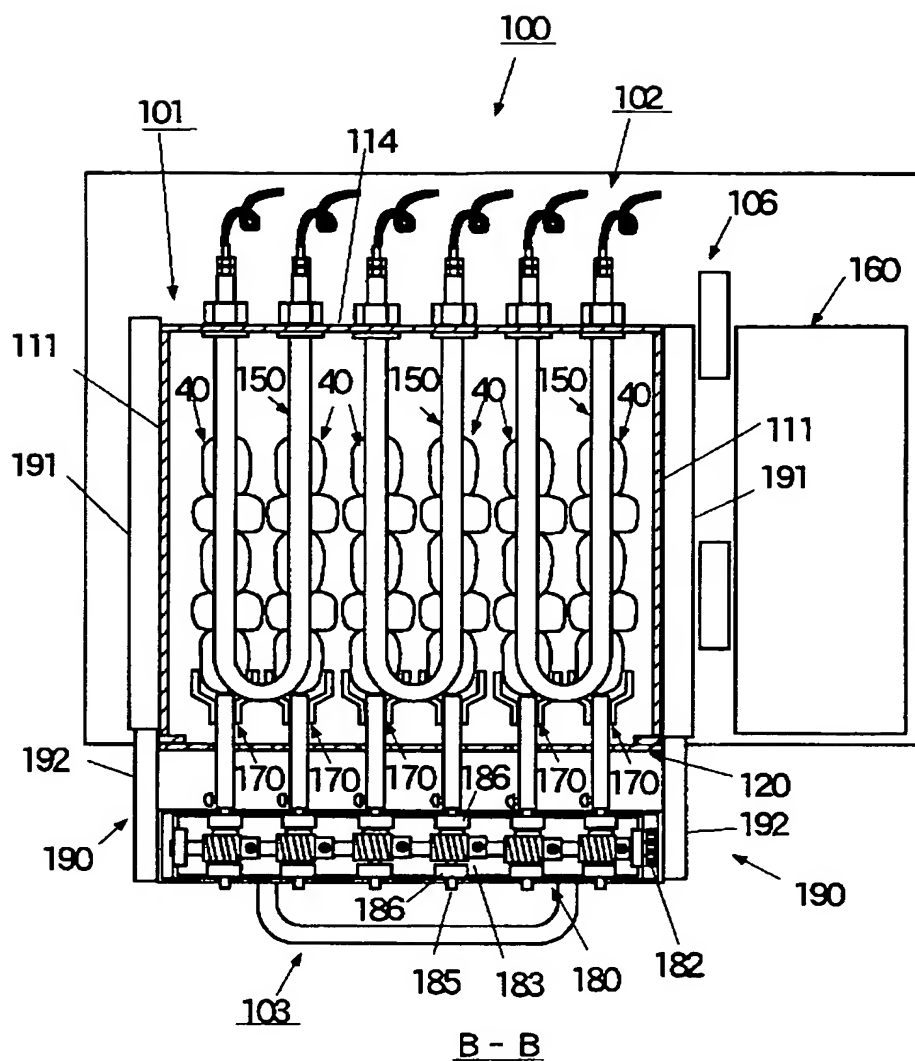
【書類名】 図面
【図 1】



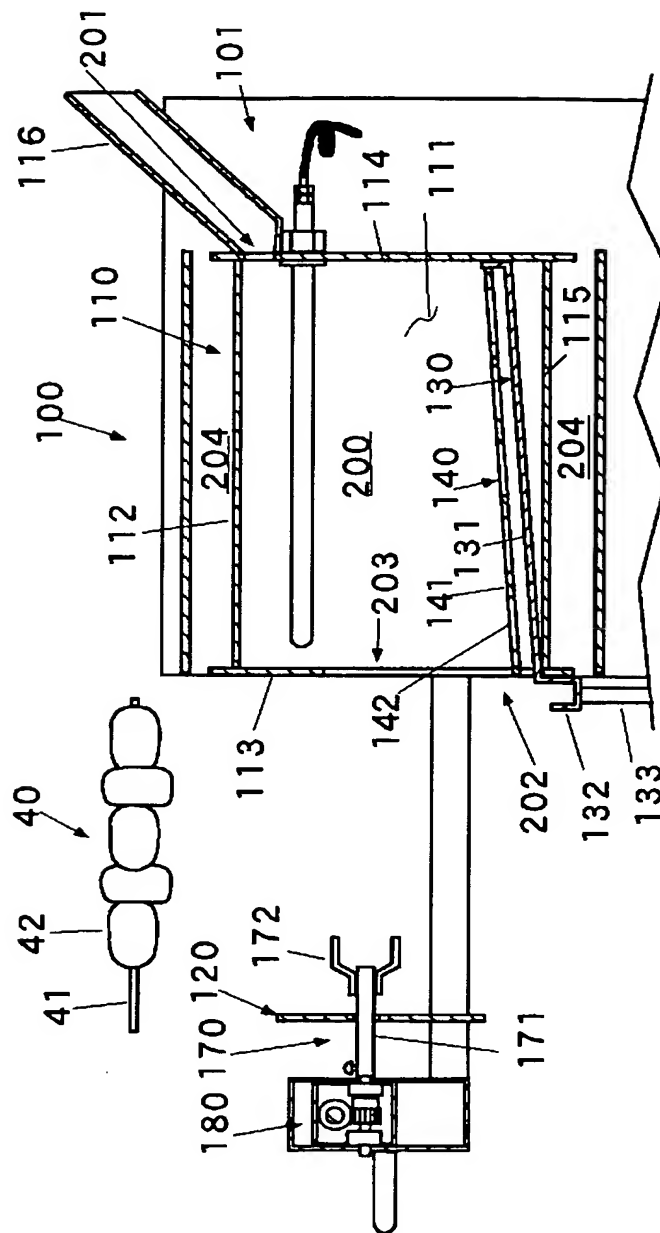
【図 2】



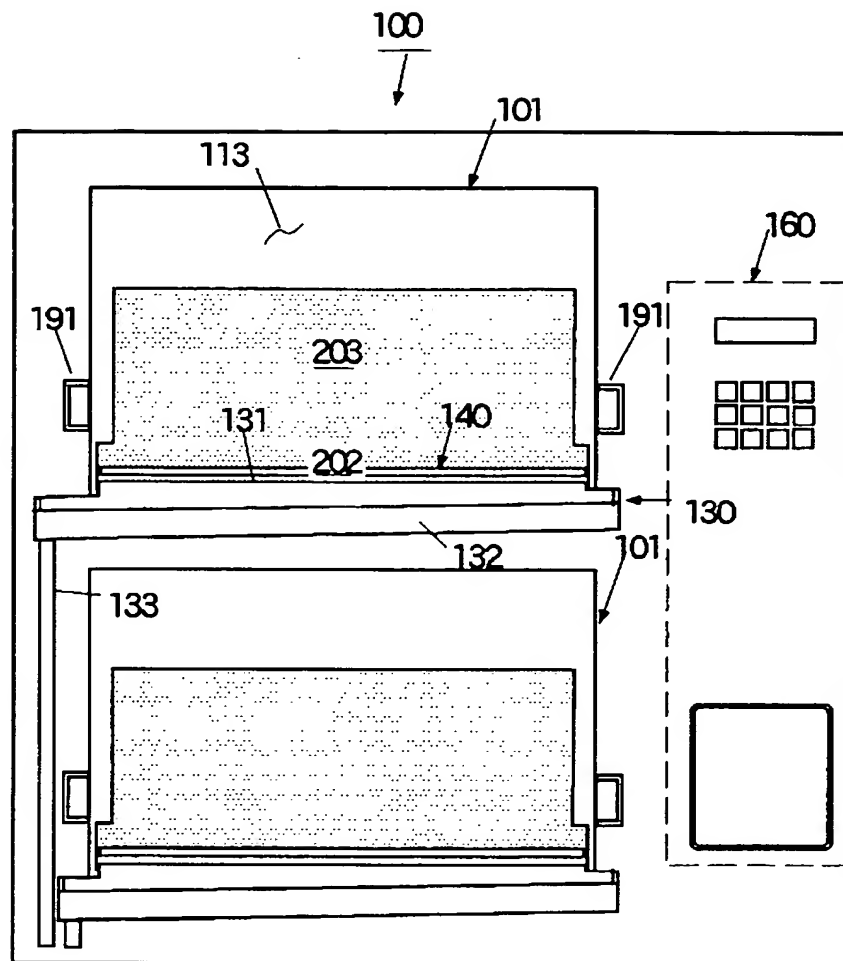
【図 3】



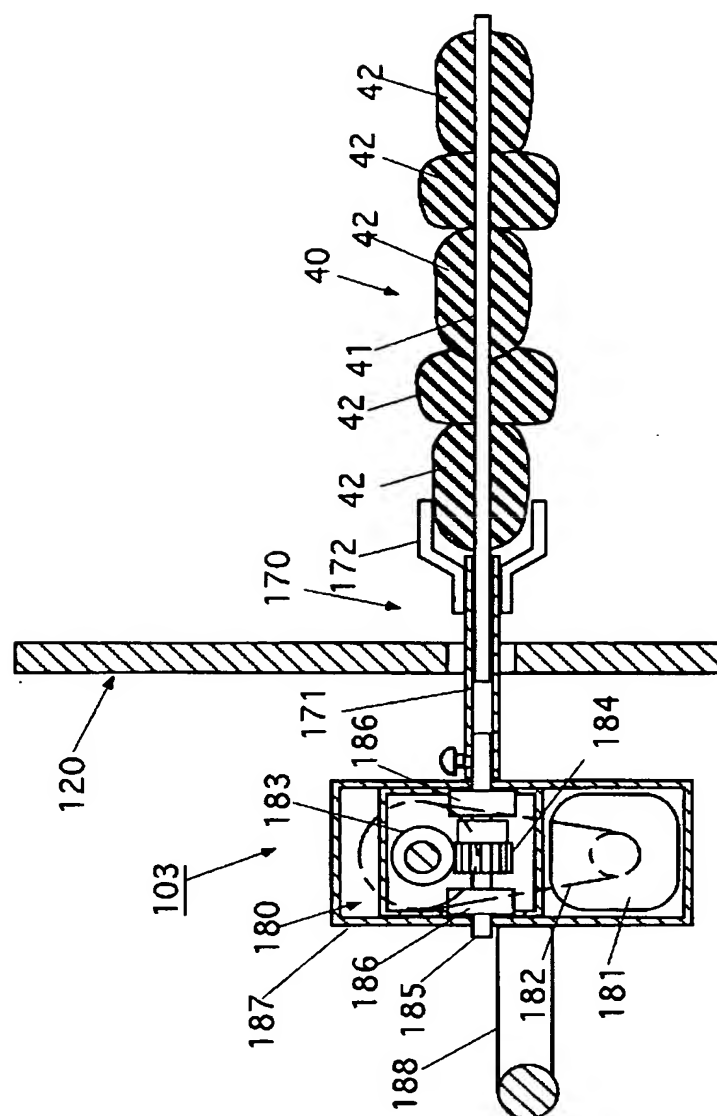
【図 4】



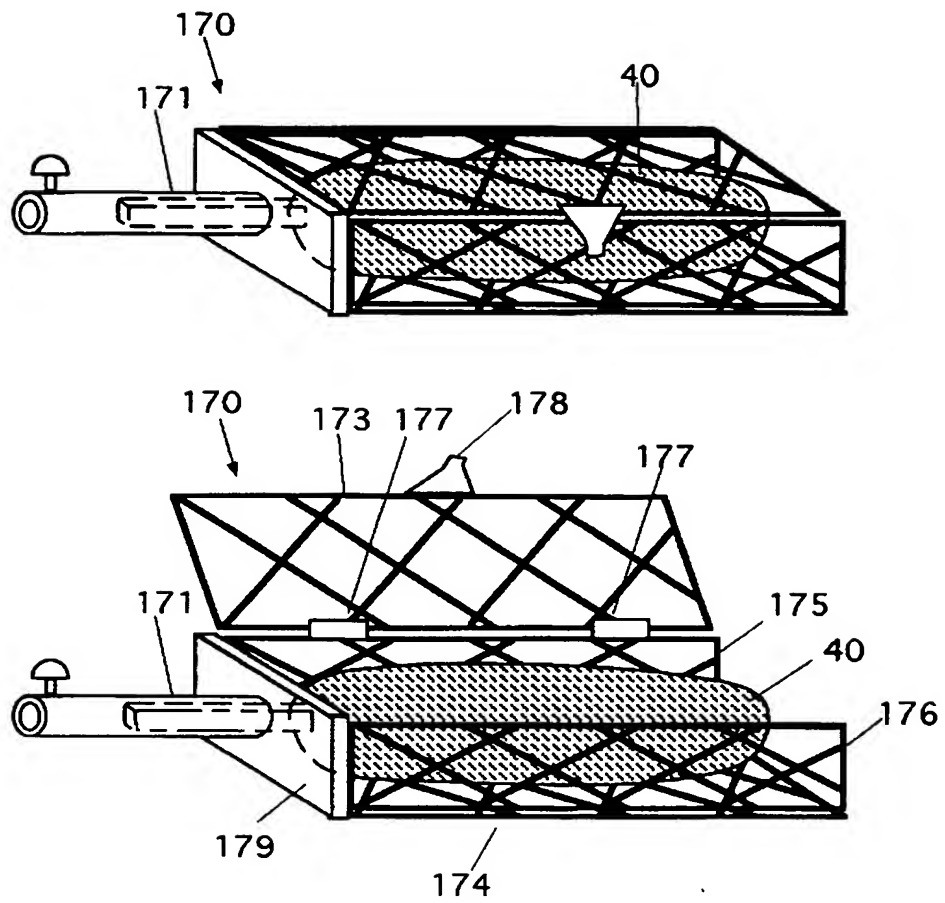
【図 5】



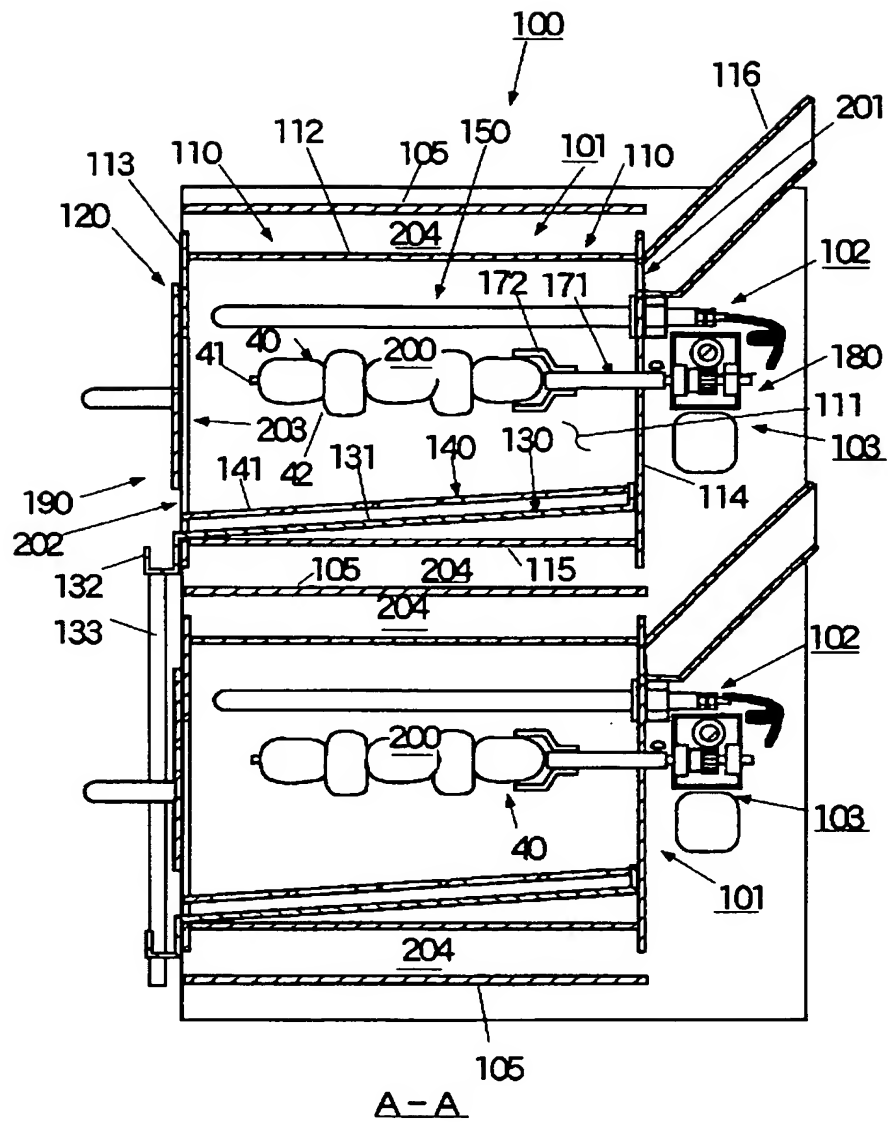
【図 6】



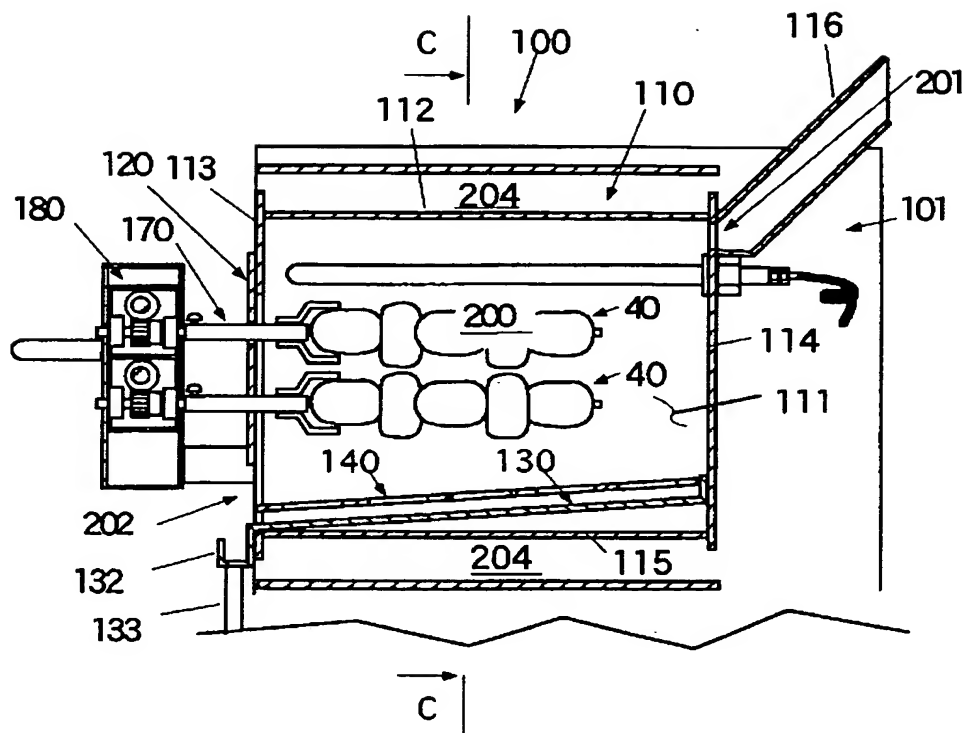
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 加熱手段からの熱を有効に利用して食材を加熱調理できる串刺し食品の調理装置と食品保持部材とを提供しようとする。

【解決手段】

従来の食材と該食材を刺した串とで構成される串刺し食品を加熱調理する調理装置にかわって、加熱調理中の食材が中に保持される調理空間を形成する壁部材を有する装置本体と、前記調理空間の上部に発熱部が位置する様に設けられた発熱体と、前記発熱部より下方に食材を位置させ横にした串を軸心回りに回転自在に保持する事のできる食品保持機構と、を備えたものとした。

【選択図】 図 2

特願 2003-330822

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[302064669]

1. 変更年月日

2002年11月11日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都練馬区大泉学園町一丁目27番7号

氏 名

フォーミング食品商事有限公司